

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

P. V. n° 974.679

N° 1.403.865

SERVICE

Classification internationale :

B 42 d

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Procédé de fabrication de livrets et brochures modulés, brochures, livrets et livres ainsi réalisés.

M. ROBERT RISLER résidant en France (Seine).

Demandé le 15 mai 1964, à 14^h 12^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 17 mai 1965.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 26 de 1965.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

FRANCE
DIV. 330
C 281

La présente invention concerne un procédé de fabrication de livrets à feuillets modulés en format, dits livrets modulés et vise également les livrets, livres et analogues ainsi réalisés.

Les livrets usuels, utilisés isolément ou en combinaisons dans un livre, sont réalisés à partir d'une feuille que l'on fait passer, après impression, par une suite de stades, le passage de chaque stade au suivant comportant, en général, un pliage autour d'une ligne charnière, et la feuille ainsi pliée étant ensuite brochée, puis éventuellement massicotée sur au moins un de ses côtés.

Les lignes charnières étant disposées au milieu de chaque stade, les feuillets constitutifs des livrets ainsi réalisés ont, en général, tous le même format.

En pratique, il est extrêmement rare que, pour une brochure technique en particulier, le format uniforme des pages de cette brochure permette de présenter le texte dans son ordre le plus logique et d'assurer en tous points la parfaite concordance des documents et des figures qui illustrent ce texte.

Cette difficulté se trouve encore aggravée par la nécessité de présenter le texte en plusieurs langues ; elle conduit, soit à découper le texte pour faire place aux documents, ce qui nuit à l'exposé des raisonnements, soit à reporter figures et documents à la suite, ce qui oblige le lecteur à une manipulation fastidieuse et nuit à la clarté des propositions.

Pour assurer l'indépendance désirable du texte et des illustrations, on peut éditer deux cahiers différents, brochés, par exemple, l'un au-dessus de l'autre sous la même couverture. Une telle disposition est commodément réalisée en fractionnant après coup une brochure normale par massicotage. Mais cette solution manque de souplesse et n'échappe pas aux inconvénients mentionnés ci-dessus : on ne peut pas varier le format des feuillets d'un même cahier, ni présenter des feuillets de pleine-page en nombre et place variables,

ni obtenir des cahiers à feuillets respectivement chevauchants ; en un mot, on ne peut pas obtenir, par ce procédé, des cahiers ou livrets « modulés » rationnellement.

De tels livrets modulés peuvent être réalisés feuillet par feuillet : on imagine les difficultés d'une telle réalisation, difficultés qui en rendent le prix de revient prohibitif, compte tenu du domaine économique où de tels livrets sont le plus utiles : publications scientifiques et techniques, livres de classes, etc.

La présente invention a pour objet d'éliminer ces inconvénients.

Selon l'invention, dans un procédé de fabrication de livret du genre selon lequel on fait passer une feuille par une suite de stades, le passage de chaque stade au suivant comportant un pliage autour d'une ligne charnière, et selon lequel, après brochage du dos du stade final, on effectue au moins un massicotage marginal, au moins un des stades comporte un pliage autour d'une ligne charnière décalée par rapport au milieu du stade précédent.

Selon une variante de mise en œuvre du procédé selon l'invention, le brochage du dos du stade final définissant sur la feuille initiale au moins une ligne de brochage et le massicotage marginal du stade final définissant de même au moins une ligne de massicotage, ladite feuille initiale est affectée avant pliage d'au moins une fente allant sensiblement d'une ligne de brochage jusqu'à une ligne de massicotage.

Un tel procédé, qui n'entraîne, dans la plupart des cas, qu'un simple réglage des plieuses et/ou l'intervention aisément réalisable de filets tranchants, offre économiquement la possibilité de moduler, de manière pratiquement illimitée, les feuillets d'un livret ; la combinaison appropriée de feuillets modulés de type divers permet de résoudre la plupart des problèmes d'édition évoqués ci-dessus ; on peut notamment ménager des encarts. On peut aussi, et cette disposition est inté-

ressante pour l'enseignement à progressivité programmée, laisser subsister des feuillets clos au sein d'un ou plusieurs livrets, feuillets clos que le lecteur aura à découper lorsqu'il aura une connaissance suffisante des textes auxquels il a directement accès.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre de formes de réalisation données seulement à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1a et 1b illustrent certaines étapes de formation d'un livret usuel *in quarto* ;

La figure 1c est une représentation schématique du livret usuel *in quarto* ;

Les figures 2a et 2b illustrent des étapes de formation d'un livret modulé selon l'invention ;

La figure 2c est une représentation schématique du livret modulé correspondant ;

Les figures 3b et 3c se rapportent à une variante de réalisation du livret modulé représenté aux figures 2 ;

Les figures 4a à 4d se rapportent à une variante de réalisation du livret modulé ;

Les figures 5a à 5c se rapportent à une autre variante de réalisation ;

Les figures 6 à 8 représentent schématiquement d'autres variantes de réalisation ;

Les figures 9a à 9d se rapportent à d'autres variantes de réalisation ;

La figure 10 se rapporte à une brochure modulée réalisée en continu selon l'invention ;

La figure 11 se rapporte à une variante de réalisation d'une telle brochure continue.

Pour faciliter la compréhension de l'invention, on décrira d'abord, quelques cas simples.

En référence aux figures 1a et 1c, une feuille de papier 10 est pliée successivement suivant une ligne charnière A et une ligne charnière *m* respectivement parallèles aux petits et aux grands côtés de la feuille 10. Conformément à la technique usuelle, les lignes charnières A et *m* sont à égale distance des côtés correspondants de la feuille 10, et cette dernière étant posée à plat, le pliage A se fait par rabattement direct d'une moitié de la feuille 10 vers l'autre moitié restée posée à plat sur la table de travail ; de même, le pliage *m* du stade résultant du pliage A se fait par un rabattement direct analogue. Le livret brut résultant 11, représenté en perspective à la figure 1b est broché en 12 suivant la dernière ligne charnière *m*, laquelle forme son dos et est massicoté suivant la ligne charnière A : le livret *in quarto* 13 résultant est représenté schématiquement à la figure 1c et comporte quatre feuillets en pleine page 14.

A la figure 2a, la feuille initiale 20 est moins longue mais aussi large que la feuille 10, et, conformément à l'invention, la ligne charnière A est décalée par rapport au milieu de la feuille 20. Ce décalage est tel qu'après pliage A et *m*, puis

brochage 12 et massicotage selon la ligne A, le livret modulé résultant 23 comporte deux feuillets externes en pleine page 14 et deux feuillets internes partiels 24, disposés en tête. La dimension de la feuille 20 et la disposition de la ligne charnière A ont été choisies pour que les livrets 13 et 23 puissent être associés, mais, naturellement, cette dimension et cette disposition pourraient être quelconques.

Si le pliage A est fait par rabattement inverse, c'est-à-dire si on soulève la feuille 20 de la table de travail pour rabattre l'une vers l'autre les deux faces inférieures des volets qui flanquent la ligne charnière A (fig. 3b), le livret modulé 33 résultant, représenté à la figure 3c comporte deux feuillets en pleine page 14 flanqués de deux feuillets partiels externes 34, disposés en tête.

En référence aux figures 4, une feuille de papier 10 est affectée de lignes charnières A et B disposées aux quarts externes de la feuille parallèlement aux petits côtés de cette dernière et d'un pli médian *m* parallèle aux grands côtés. Si les pliages A et B sont tous les deux directs (fig. 4b) on obtient, par un processus analogue au précédent, un livret modulé ayant des feuillets internes partiels en tête 44 et des feuillets internes partiels en pied 45.

Si l'un des pliages A et B, le pliage B, par exemple, est fait par rabattement inverse, le livret modulé résultant, représenté à la figure 4d, comporte des feuillets partiels internes en tête et des feuillets partiels externes en pied.

Naturellement, la disposition relative des lignes charnières peut être choisie à volonté, et aussi leur ordre d'exécution : on comprendra que l'on aboutit à des livrets modulés de structure et de format variés, dans lesquels les rapports des surfaces relatives des feuillets partiels aux feuillets en pleine page sont variables.

Un dernier exemple simple montrera une des innombrables possibilités de l'invention : à la figure 5, les lignes charnières A et B sont au tiers de la feuille 10 parallèlement aux petits côtés, et *m* au tiers de la feuille parallèlement aux grands côtés. Les pliages sont exécutés dans l'ordre B, *m*, A, au lieu de l'ordre A, B, *m* précédemment suivi ; on notera que la ligne charnière *m* est décalée par rapport au milieu du stade résultant du premier pliage B ; tous les pliages se font par rabattement direct ; le brochage 12 se fait le long de la dernière ligne charnière A, et le massicotage suivant les lignes B et *m* (fig. 5b). Le livret modulé résultant 53 comporte, entre deux feuillets en pleine page 14, deux feuillets partiels en pied 55 et deux feuillets détachés en encart, l'un partiel 56, l'autre en pleine page 57. Naturellement, on peut jouer sur le format de la feuille initiale 10 pour que le format du livret 53 soit le même que ceux des livrets précédemment décrits.

Selon une variante non représentée, le massicotage se fait seulement suivant la ligne charnière

B. Le livret résultant comporte alors un encart à rabat en pied, avantageusement glissé dans un rabat en pied qui affecte les deux feuillets en pleine page du livret.

Ces quelques exemples simples laissent soupçonner le nombre quasi illimité de variantes possibles, variantes qu'il serait fastidieux de représenter individuellement en détail. On comprendra que la structure interne d'un livret modulé selon l'invention dépend du format de la feuille initiale, du nombre de lignes charnières, de l'ordre de succession des pliages correspondants, du mode d'exécution de chacun des pliages par rabattement direct ou inverse, et aussi du massicotage final.

D'une manière générale, les livrets modulés selon l'invention peuvent comporter des feuillets partiels en tête ou en pieds (fig. 2c, 3c, 4c, 4d), des feuillets à encart (fig. 5c), des feuillets chevauchants (fig. 6), des feuillets progressifs représentés schématiquement en coupe transversale en 74 à la figure 7, et des feuillets clos (en 84, fig. 8). Les feuillets progressifs 74 sont des feuillets partiels qui, au lieu d'être allongés perpendiculairement au brochage 12, le sont parallèlement à ce brochage.

On notera que, selon l'invention, tous ces livrets modulés sont obtenus en grande série simplement par pliage, brochage et massicotage, et ne nécessitent pas, après impression, une mise en page individuelle compliquée et onéreuse. Ainsi qu'on l'a déjà mentionné, la seule modification au processus classique de fabrication des livrets usuels, consiste, dans la plupart des cas, à un simple réglage approprié des plieuses.

On aura noté également que, dans les livrets décrits, le nombre des feuillets partiels de tête éventuels est obligatoirement égal au nombre des feuillets en pleine page, et que, de même, si ces livrets comportent aussi des feuillets partiels de pied, le nombre de ces feuillets de pied est obligatoirement égal au nombre des feuillets en pleine page du livret modulé considéré.

On décrira maintenant des livrets modulés qui, selon un autre aspect de l'invention, ont un nombre de feuillets partiels de tête et de pied quelconque par rapport au nombre de feuillets partiels.

Par exemple, la feuille 10 de la figure 9a, qui comporte deux lignes charnières A et B parallèles aux petits côtés et une ligne charnière médiane *m*, parallèle aux grands côtés, est affectée avant pliage d'une fente 60 allant pratiquement d'un bord à l'autre de la feuille, le long de la ligne charnière B ; ainsi, lors du massicotage marginal du stade final broché en 12 (fig. 9b), massicotage qui définit notamment sur la feuille initiale des lignes de massicotage M qui recoupent ou délimitent la fente 60, les bords de retenue de cette dernière sont libérés : le livret modulé résultant 93 comporte deux feuillets partiels en tête 94 et deux feuillets partiels en pied 95 entre deux feuillets en

pleine page 14. Ce livret 93 est en tout point analogue aux livrets modulés précédemment décrits (fig. 9c).

On remarquera cependant que si la fente 60 avait été limitée, d'une part, par une ligne de massicotage M et, d'autre part, par la dernière ligne charnière *m* qui, dans le cas décrit, définit la ligne de brochage, le livret 93 n'aurait comporté qu'un feuillet partiel de tête et qu'un feuillet partiel de pied pour trois feuillets en pleine page (fig. 9d).

Inversement, pour multiplier le nombre de feuillets partiels, on peut disposer plusieurs fentes retenues telles que 60, ou de demi-fentes retenues, allant sensiblement d'une ligne de brochage à une ligne de massicotage.

Par ailleurs, on peut ainsi obtenir des livrets modulés de types divers mais de même format sans être obligé de faire varier le format de la feuille de papier initiale.

Un tel procédé, combiné avec des lignes charnières décalées et un pliage en zig zag permet la production en continu de brochures complexes dont la réalisation ne serait autrement possible qu'en combinant plusieurs livrets modulés individuels.

On a représenté schématiquement à la figure 10 un tel pliage zig zag : sur cette figure, une bande de papier continu 30 est, après impression, pliée en zig zag autour de lignes charnières parallèles, et forme ainsi des feuillets dont le format peut être quelconque et dont l'ensemble répond à la structure modulée désirable pour la brochure à réaliser : le brochage se fait le long de la dernière ligne charnière *m* qui forme le dos de la brochure, et le massicotage se fait sur les trois autres côtés du stade final et définit donc notamment sur la bande initiale 30, des lignes de massicotage M.

La bande 30 a été affectée avant pliage de fentes 60 perpendiculaires à la ligne charnière de brochage *m*, et allant, soit d'une ligne de massicotage M à l'autre en recoupant la ligne de brochage *m*, soit seulement d'une ligne de brochage à une ligne de massicotage M ; ces feuilles retenues à leurs extrémités sont libérées lors du massicotage et engendrent des feuillets partiels.

On remarquera qu'un feuillet en pleine page peut ainsi être subdivisé en plusieurs feuillets partiels superposés, alors que, dans les livrets modulés précédemment décrits (fig. 1 à 8), un feuillet en pleine page ne peut fournir que deux feuillets partiels.

Compte tenu de l'épaisseur de la brochure, la manipulation des feuillets partiels est possible même si les fentes 60 n'aboutissent pas rigoureusement à la ligne de brochage *m* ; au contraire, pour la bonne tenue de la bande 30, lors du pliage, il peut être avantageux de retenir les fentes 60 de part et d'autre de cette ligne de brochage *m*, et d'interrompre ainsi les fentes continues qui

vont d'une ligne de massicotage M à l'autre.

En référence à la figure 11, on a représenté une variante d'exécution selon laquelle, de manière connue, le brochage est fait par collage du dos de la brochure, lequel est formé par une pluralité de lignes charnières parallèles 35. Il y a donc une seule ligne de massicotage M fragmentée en autant de lignes partielles qu'il y a de feuillets : ceux-ci ont normalement tous le même format ; cependant, on peut en prévoir de format plus faible qui donneront avantageusement des feuillets clos.

Les fentes retenues à leurs extrémités peuvent s'obtenir soit par des filets trancheurs mis en œuvre en même temps que l'impression, soit par un outil de découpe après impression et avant pliage.

Pour assurer la bonne tenue de la feuille de papier lors des diverses manipulations, les fentes peuvent être fragmentées par des ponts déchirables joignant leurs deux lèvres quasi ponctuellement.

En pratique, la mise en œuvre de l'invention peut, en ce qui concerne les livrets modulés, se faire de deux façons : soit mouler l'ouvrage à réaliser sur des livrets modulés préétablis convenablement choisis, soit, ce qui est plus rationnel, réaliser une maquette répondant exactement aux exigences de présentation de l'ouvrage, puis choisir les divers types de livrets modulés dont l'association permettra d'approcher au mieux la maquette à reproduire. Cette dernière opération peut se faire automatiquement au moyen de machine calculatrice. Pour cela, et selon l'invention, on affecte à chaque type de livret une formule qui en traduit la structure interne. Une calculatrice, à carte perforée par exemple, peut avoir une connaissance complète de tous les types de livrets utilisables et choisir rapidement, parmi les multiples combinaisons possibles de ces livrets entre eux, celle qui se rapproche le plus de la maquette à reproduire.

Pour les brochures continues, on peut procéder

de manière analogue.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux diverses formes de réalisation décrites ci-dessus, données seulement à titre d'exemples limitatifs, mais englobe toute variante d'exécution, de mise en œuvre et de combinaison de divers éléments.

RÉSUMÉ

1° Procédé de fabrication de livrets, brochures et analogues du genre selon lequel, après impression, on fait passer une feuille par une suite de stades, le passage de chaque stade au suivant comportant un pliage autour d'une ligne charnière et selon lequel, après brochage du dos du stade final, on effectue au moins un massicotage marginal, un tel procédé étant remarquable par l'un quelconque des points suivants pris isolément ou en combinaisons :

a. Au moins un des stades comporte un pliage autour d'une ligne charnière décalée par rapport au milieu du stade précédent ;

b. Le brochage du dos du stade final définit sur la feuille initiale au moins une ligne de brochage et le massicotage marginal du stade final définissant de même au moins une ligne de massicotage, ladite feuille initiale est affectée avant pliage d'au moins une fente allant sensiblement d'une ligne de brochage jusqu'à une ligne de massicotage ;

c. Lors de la formation de la fente selon b, on laisse subsister des ponts déchirables joignant les lèvres de la fente quasi ponctuellement.

2° Livrets, brochures et analogues, réalisés conformément au procédé selon 1°.

3° Livres comportant au moins un livre selon 2°.

ROBERT RISLER

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION

281
5

5-1965

N° 1.403.865

M. Risler

2 planches. - Pl. I

Fig. 1a

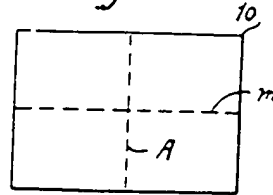


Fig. 1b

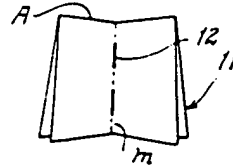


Fig. 1c

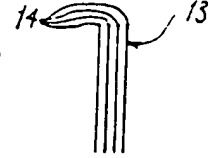


Fig. 2a

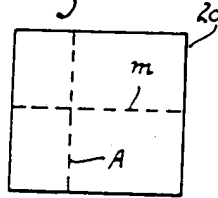


Fig. 2b

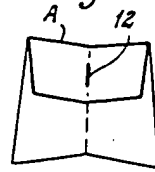


Fig. 2c

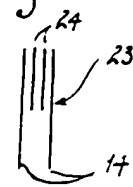


Fig. 3b

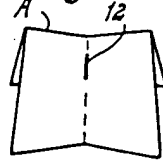


Fig. 3c

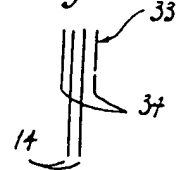


Fig. 4a

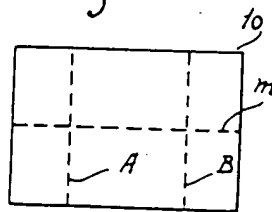


Fig. 4b

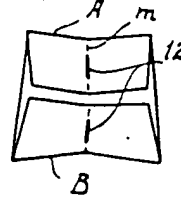


Fig. 4c Fig. 4d

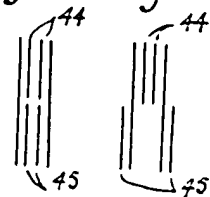


Fig. 5a

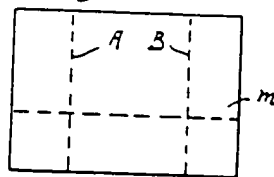


Fig. 5b

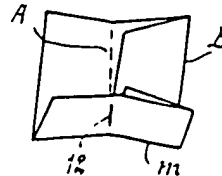


Fig. 5c

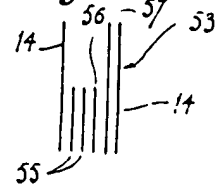


Fig. 6

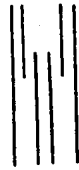


Fig. 7

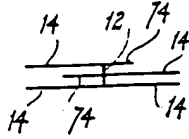


Fig. 8

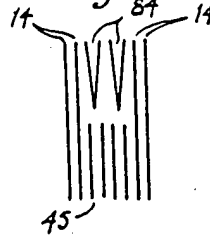


Fig. 9a

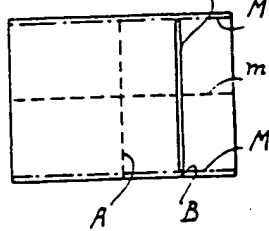


Fig. 9b

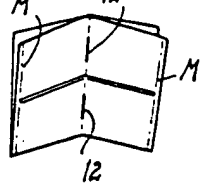


Fig. 9c

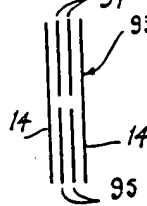


Fig. 9d

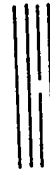


Fig. 10

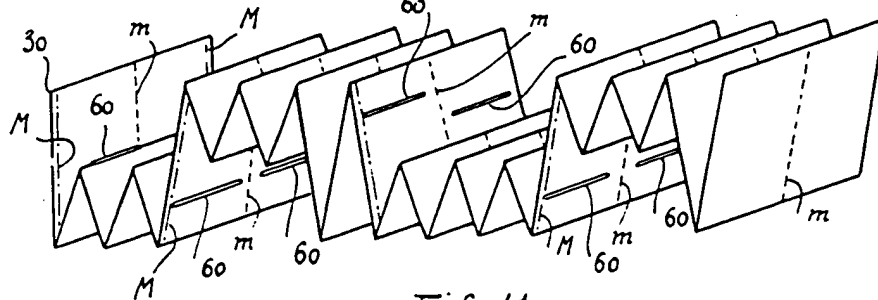


Fig. 11

